

# For Human Welfare

人と自然の調和をめざして豊かな未来を創ります

二軸延伸PBTフィルム

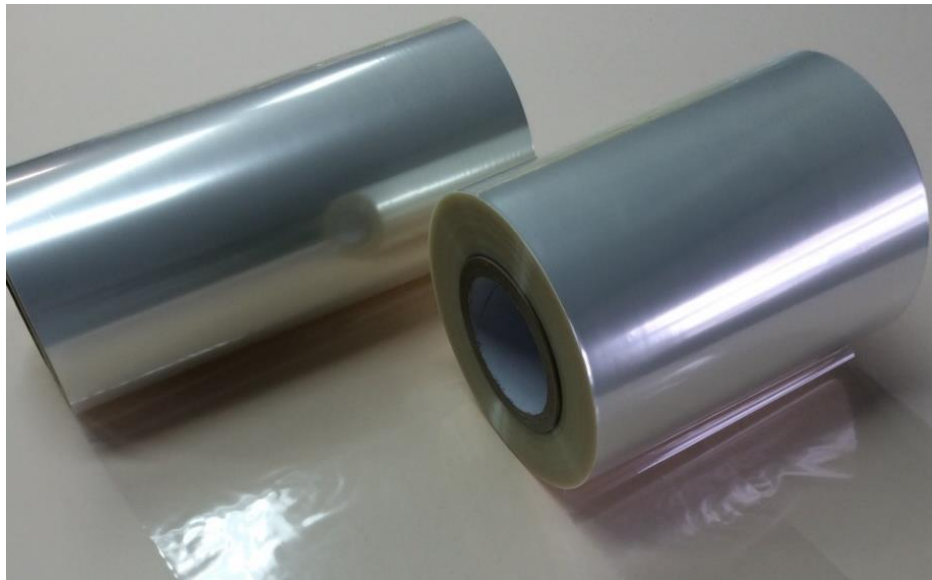
## ボブレット<sup>®</sup> (BOBLET<sup>®</sup>) のご紹介

営業本部

興人フィルム&ケミカルズ

# ボブレットとは

- 「チューブラー法同時二軸延伸技術」を応用した、これまで工業化されたことの無いPBT樹脂の二軸延伸フィルム。
- ボブレットは包装資材に要求される、ONYの強靱さとOPETの耐熱性を兼ね備えた機能性フィルム。
- チューブラー法の特長である物性の等方性にも優れる。  
(ロールの取り位置による品質の違いが無い)

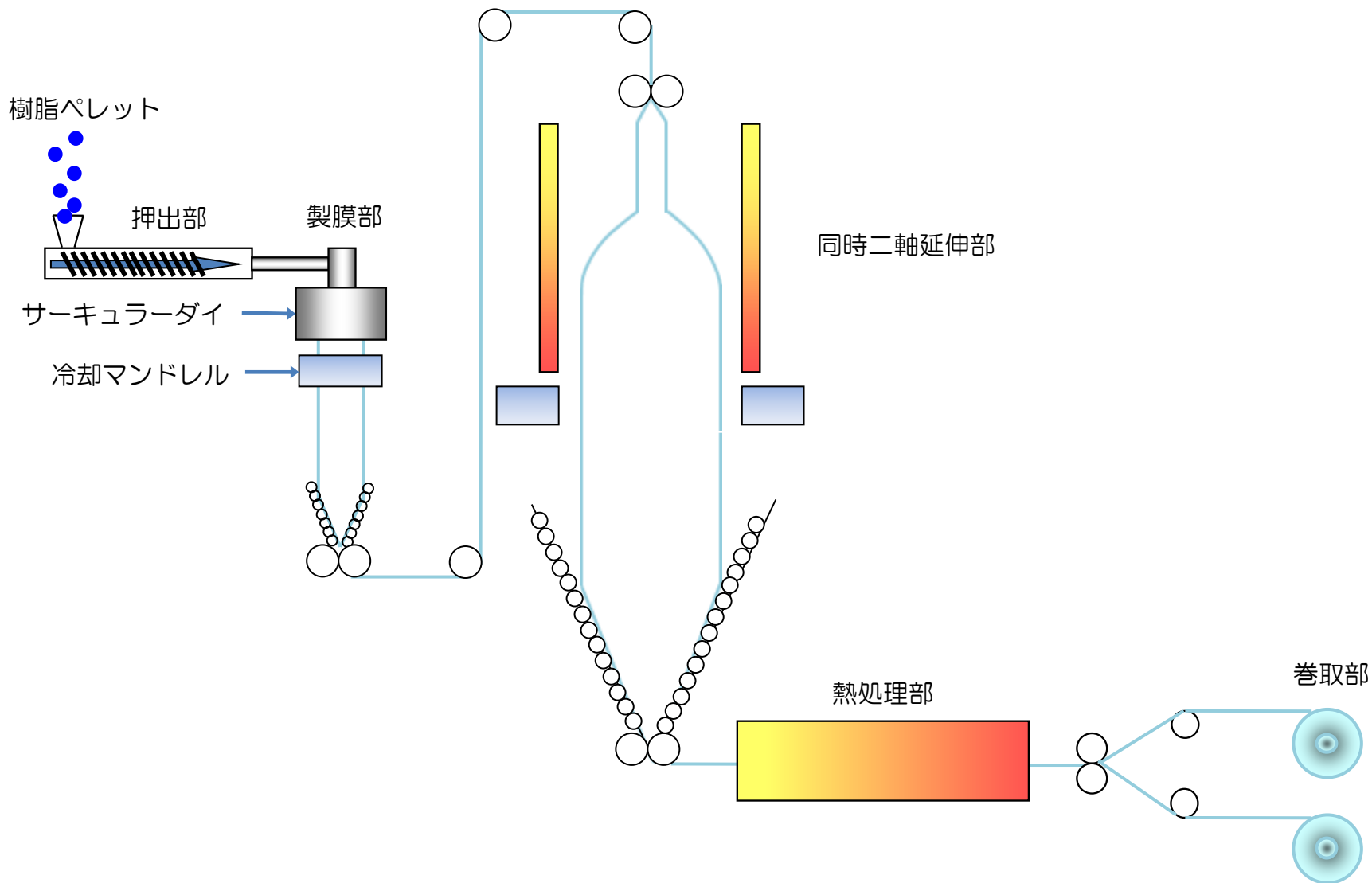


# PBT樹脂とは

- ◆ PBT：ポリブチレンテレフタレート (polybutylene terephthalate)
- ◆ 5大エンジニアリングプラスチック (PBT、PA、PC、POM、m-PPE) の1つ

樹脂種類	ポリアミド	ポリエステル	
	ナイロン6	PET	PBT
密度 (g/m <sup>3</sup> )	1.14	1.40	1.31
融点 (°C) ※DSC法	224~227	254~258	225~227
ガラス転移温度 (°C)	50~60	70~80	30~50
吸水性	大	小	小
耐酸性	×	○	○
耐アルカリ性	○	×	×

# チューブラー同時二軸延伸法のプロセス



# フィルム特性比較表 (OPBT vs ONY、OPET)

	耐ピンホール性				寸法安定性		バリア性			透明性		滑り性		加工適性、実用特性						耐溶性	
	衝撃強度	突刺強度	ゲルボ	摩耗	ボイル後	レトルト後	酸素	水蒸気	保香性	ハイズ	グロス	常態	高湿度下	吸湿寸法	弾性率	クリープ	インキ接着	耐着色性	手引裂性	過酸化水素	その他溶剤
OPBT (15 $\mu$ )	◎	◎	◎	◎	○	○	△	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	◎	△	◎	◎
ONY (15 $\mu$ )	◎	◎	○	○	△	△	◎	△	△	◎	○	○	△	△	△	○	○	△	○	△	◎
OPET (16 $\mu$ )	△	△	△	◎	◎	◎	△	○	◎	○	◎	○	○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	◎
PET/Ny 共押 (15 $\mu$ )	○	○	△	○	○	△	◎	○	○	○	◎	○	-	△	○	○	○	○	○	◎	◎

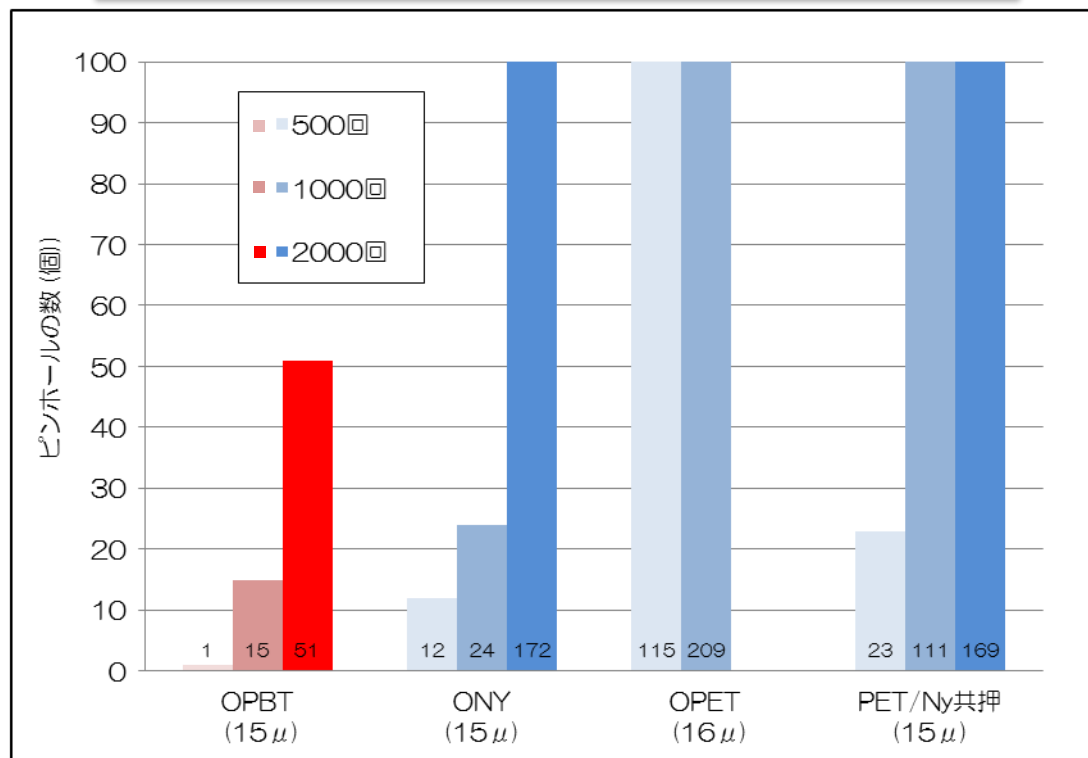
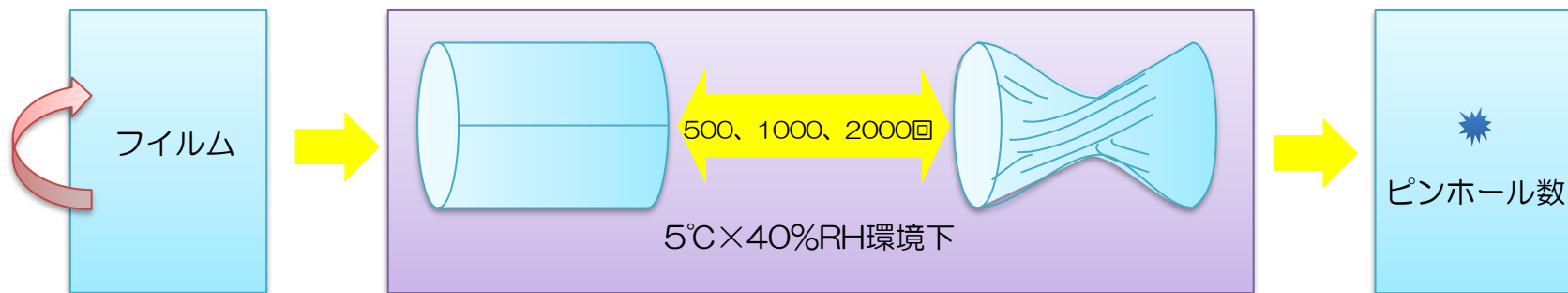
◎：他素材より優れる ○：他素材と同等 △：他素材より劣る

※ 厚みグレード：15 $\mu$ 、20 $\mu$ 、25 $\mu$

# ボブレット(OPBT)のフィルム物性

		OPBT	ONY (弊社BN-RX)	OPET	PET/Ny共押
フィルム厚み (μm)		15	15	16	15
ヘーズ (%)		5.4	2.6	2.8	4.4
引張強度 (MPa)	MD	210	280	170	170
	TD	220	300	180	260
引張伸度 (%)	MD	150	120	100	140
	TD	150	120	80	80
引張弾性率 (GPa)	MD	3.0	2.2	4.6	2.7
	TD	2.9	1.7	4.5	2.6
衝撃強度 (J)		1.1	1.5	0.5	1.1
突刺強度 (N)		10	11	8	10
ゲルホックス (5°C*40%RH)	500回	1	12	120	23
	1000回	12	34	210	110
150°C乾熱収縮率 (%)	MD	2.4	0.8	1.4	2.0
	TD	0.3	0.8	0.0	0.3
100°C熱水収縮率 (%)	MD	1.6	2.4	1.0	2.2
	TD	0.0	2.6	0.0	0.4
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・24hr)		49	310	42	87
酸素透過度 (cc/m <sup>2</sup> ・24hr) 23°C*50%RH		110	23	81	21

# 耐ピンホール性 (耐屈曲疲労)

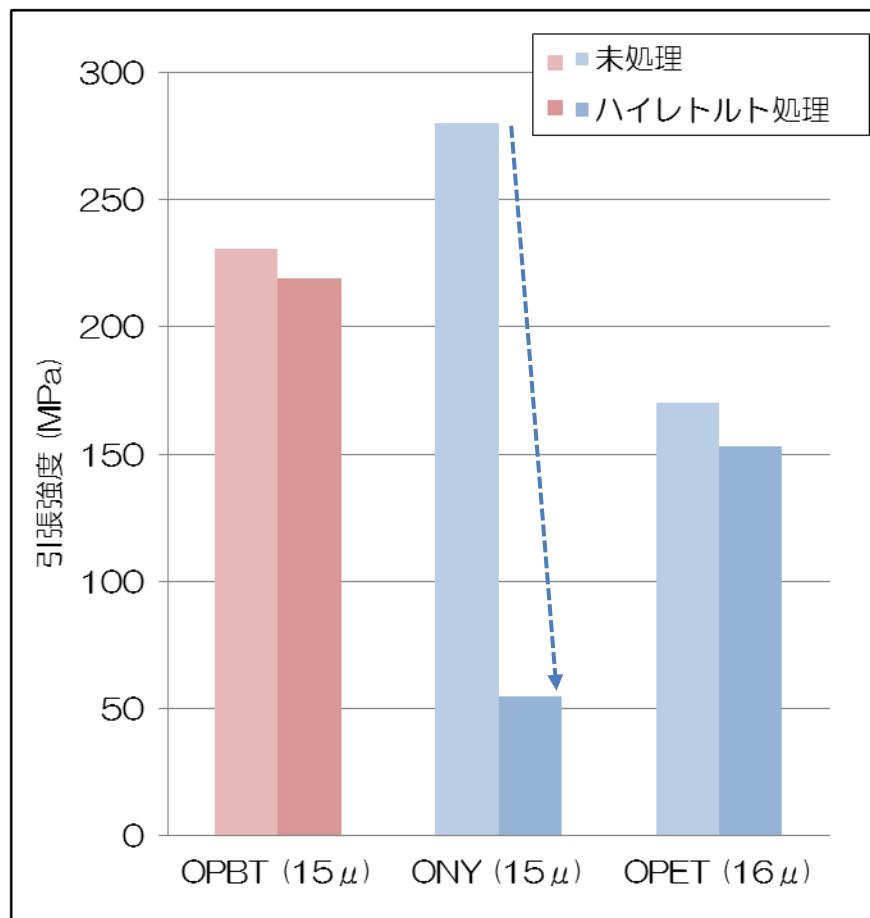


〈ゲルボフレックス〉

※ 屈曲回数：500、1000、2000回 (社内法)

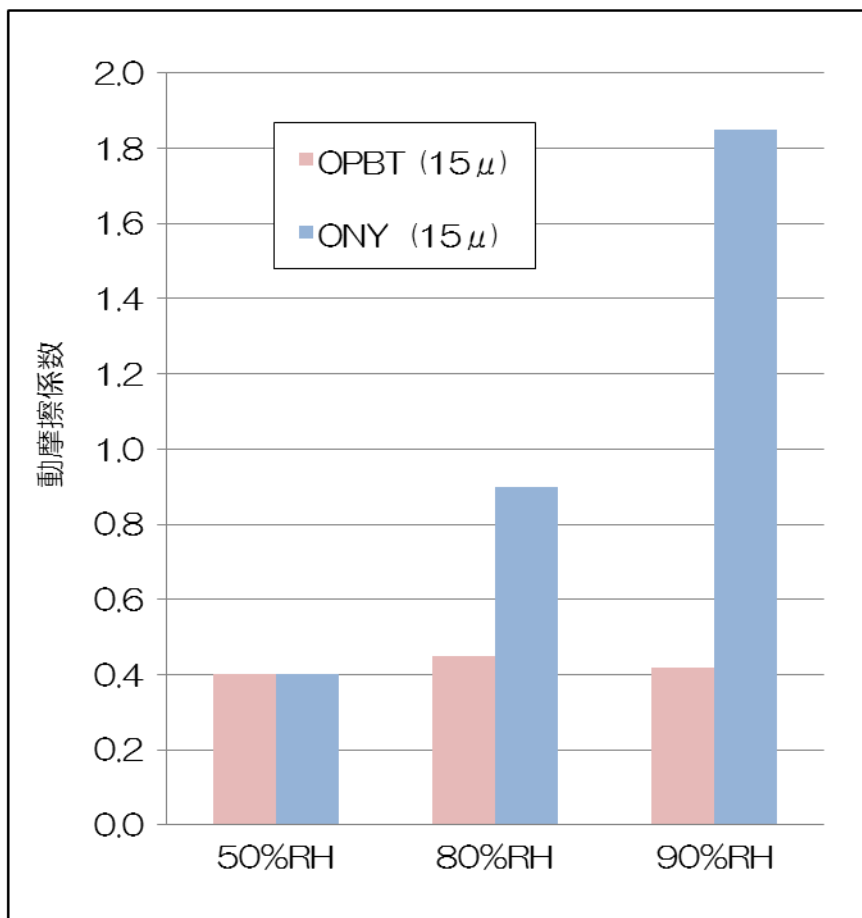
興人フィルム&ケミカルズ

# 耐レトルト性、湿度依存性



## 〈ハイレトルト処理前後の引張強度変化〉

※ハイレトルト処理：135℃×30分



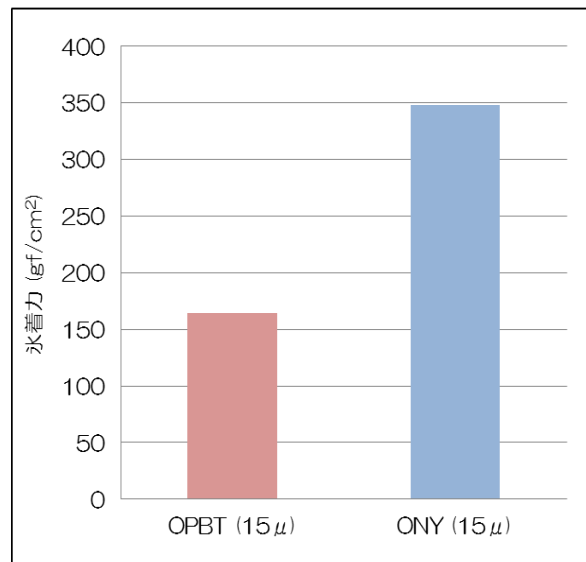
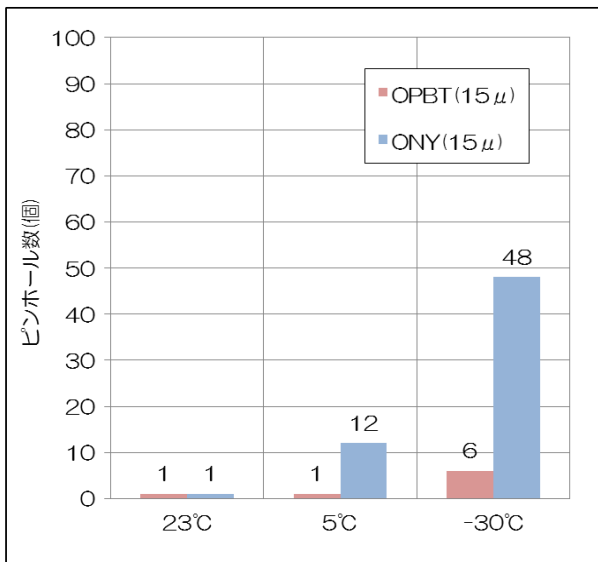
## 〈滑り性の湿度依存性〉

※評価温度：23℃、フィルム/フィルム条件



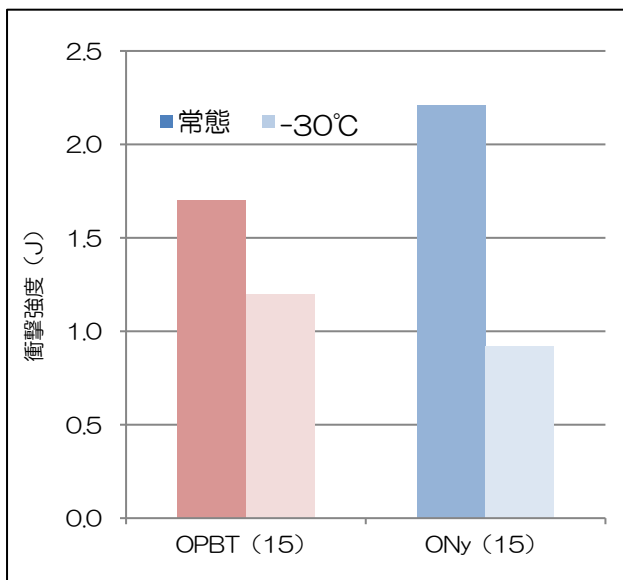
# 耐寒性

基材//LL構成

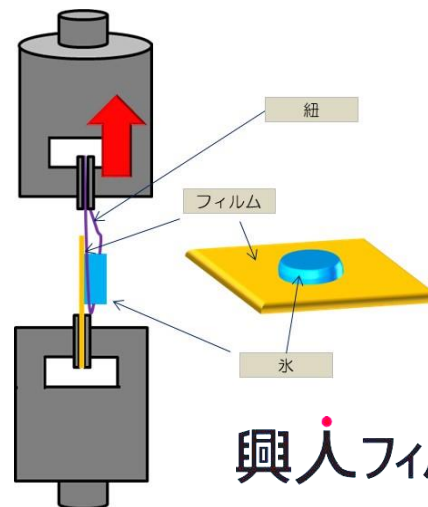


<低温下ゲルボフレックス> ※屈曲回数：500回

<非氷着性モデルテスト(社内法)>



※-30°Cでフィルム上に氷を作成し、フィルム/氷間のせん断剥離強度を測定



<低温下衝撃強度>

與人フィルム&ケミカルズ